

Q-Q KBA

Koenig & Bauer AG
Postfach 60 60
D-97010 Würzburg
Friedrich-Koenig-Str. 4
D-97080 Würzburg
Tel: 0931 909-0
Fax: 0931 909-4101
E-Mail: kba-wuerzburg@kba-print.de
Internet: www.kba-print.de

03. MAI. 2004

Datum: 2004.04.30
Unsere Zeichen: W1.2106PCT
Tel: 0931 909- 44 30
Fax: 0931 909- 47 89
Ihr Schreiben vom:
Ihre Zeichen: PCT/EP2004/050522

Datum: 2004.04.30
Unsere Zeichen: W1.2106PCT

Tel: 0931 909- 44 30
Fax: 0931 909- 47 89

Ihr Schreiben vom:
Ihre Zeichen: PCT/EP2004/050522

Ihr Schreiben vom:

Ihre Zeichen: **PCT/EP2004/050522**

i.A. Schäfer

Aufsichtsrat:
Peter Reimpell, Vorsitzender
Vorstand:
Dipl.-Ing. Albrecht Bolza-Schünemann,
Vorsitzender
Dipl.-Ing. Claus Bolza-Schünemann,
stellv. Vorsitzender
Dr.-Ing. Frank Junker
Dipl.-Ing. Peter Marr
Dipl.-Betriebsw. Andreas Mößner
Dipl.-Ing. Walter Schumacher

Sitz der Gesellschaft Würzburg
Amtsgericht Würzburg
Handelsregister B 109

Postbank Nürnberg
BLZ 760 100 85, Konto-Nr. 422 850
IBAN: DE18 7601 0085 0000 4228 50
BIC: PBNKDEFF760

HypoVereinsbank AG Würzburg
BLZ 790 200 76, Konto-Nr. 1154400
IBAN: DE09 7902 0076 0001 1544 00
BIC: HYVEDEMM455

Commerzbank AG Würzburg
BLZ 790 400 47, Konto-Nr. 6820005
IBAN: DE23 7904 0047 0682 0005 00
BIC: COBADEFF

Deutsche Bank AG Würzburg
BLZ 790 700 16, Konto-Nr. 0247247
IBAN: DE51 7907 0016 0024 7247 00
BIC: DEUTDEMM790

Dresdner Bank AG Würzburg
BLZ 790 800 52, Konto-Nr. 301615800
IBAN: DE34 7908 0052 0301 6158 00
BIC: DRESDEFF790



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

Empfangsbescheinigung

Hiermit wird bestätigt, daß Ihr im folgenden bezeichneter Antrag auf Bearbeitung einer internationalen Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT) bei uns eingegangen ist:

Eingangsnummer	16095	
PCT-Aktenzeichen	PCT/EP2004/050522 ✓	
Tag des Eingangs	14 April 2004	
Anmeldeamt	Europäisches Patentamt, Den Haag	
Ihr Zeichen	W1.2106PCT	
Anmelder	KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT	
Anzahl der Anmelder	3	
Land	DE	
Titel	VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINES DRUCKERZEUGNISSES, WEITERVERARBEITUNGSVORRICHTUNG SOWIE ANLAGE ZUM HERSTELLEN VON DRUCKPRODUKTEN	
Eingereichte Dokumente	eolf-appb-P000001.pdf eolf-appb-P000003.pdf eolf-appb.xml eolf-pkda.xml pct101.1WO pct101u.gml validation-log.xml	eolf-appb-P000002.pdf eolf-appb-P000004.pdf eolf-fees.xml eolf-requ.xml pct101.GML referenc.inf
Eingereicht von	CN=J. Stiel,O=Koenig & Bauer AG,C=DE	
Art der Einreichung	Online	
Tag und Zeit der Erstellung dieser Bescheinigung	14. April 2004, 14:41:13 Uhr	
Komprimat	78:EB:AE:A8:F6:47:44:CE:AA:F4:83:81:09:75:C3:95:F5:F 3:EE:50	

/Europäisches Patentamt/

PCT-ANTRAG

Papierkopie (NICHT zur Einreichung)

0	Vom Anmeldeamt auszufüllen	
0-1	Internationales Aktenzeichen	
0-2	Internationales Anmeldedatum	
0-3	Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"	
0-4	Formular - PCT/RO/101 PCT-Antrag	
0-4-1	erstellt durch Benutzung von	PCT Online Filing Version 3.50 (Build 0001.159)
0-5	Antragssuchen Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird	
0-6	(Vom Anmelder gewähltes) Anmeldeamt	Europäisches Patentamt (EPA) (RO/EP)
0-7	Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts	W1.2106PCT
I	Bezeichnung der Erfindung	VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINES DRUCKER- ZEUGNISSES, WEITERVERARBEITUNGSVOR- RICHTUNG SOWIE ANLAGE ZUM HERSTELLEN VON DRUCKPRODUKTEN
II	Anmelder	
II-1	Diese Person ist	nur Anmelder
II-2	Anmelder für	Alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US
II-4	Name	KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT
II-5	Anschrift	Friedrich-Koenig-Str. 4 97080 Würzburg Deutschland
II-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
II-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE
II-8	Telefonnr.	0931 / 909-4430
II-9	Telefaxnr.	0931 / 909-4789
II-10	E-Mail	kba-patent@kba-print.de
II-11	Registrierungsnummer des Anmelders beim Amt	279984.9

PCT-ANTRAG

Papierkopie (NICHT zur Einreichung)

III-1	Anmelder und/oder Erfinder	
III-1-1	Diese Person ist	Anmelder und Erfinder
III-1-2	Anmelder für	Nur US
III-1-4	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	BOPPEL, Johannes
III-1-5	Anschrift	Fantanesistr. 13 67227 Frankenthal Deutschland
III-1-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
III-1-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE
III-2	Anmelder und/oder Erfinder	
III-2-1	Diese Person ist	Anmelder und Erfinder
III-2-2	Anmelder für	Nur US
III-2-4	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	LEIDIG, Peter, Wilhelm, Kurt
III-2-5	Anschrift	Ziegelhofweg 12 67227 Frankenthal Deutschland
III-2-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
III-2-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE
IV-1	Anwalt oder gemeinsamer Vertreter, oder besondere Zustellanschrift	
	Die unten bezeichnete Person ist/wird hiermit bestellt, um den (die) Anmelder vor den internationalen Behörden zu vertreten, und zwar als:	gemeinsamer Vertreter
IV-1-1	Name	KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT
IV-1-2	Anschrift	Lizenzen - PatenteFriedrich-Koenig-Str. 4 97080 Würzburg Deutschland
IV-1-3	Telefonnr.	0931 / 909-4430
IV-1-4	Telefaxnr.	0931 / 909-4789
IV-1-5	E-Mail	kba-patent@kba-print.de

PCT-ANTRAG

Papierkopie (NICHT zur Einreichung)

V	BESTIMMUNGEN	
V-1	Die Einreichung dieses Antrags umfaßt gemäß Regel 4.9 Absatz a die Bestimmung aller Vertragsstaaten, für die der PCT am internationalen Anmeldedatum verbindlich ist, und, insoweit verfügbar, für jede Art von Schutzrecht und sowohl für ein regionales als auch für ein nationales Patent.	
V-2	Die Bestimmungen in Feld V-2 wurden unwiderruflich ausgeschlossen, um zu vermeiden, daß eine frühere nationale Anmeldung, deren Priorität beansprucht wird, nach nationalem Recht ihre Wirkung verliert. Zu den Folgen solcher nationalen Rechtsvorschriften in diesen und bestimmten anderen Staaten siehe "Bestimmungen" in der PCT-SAFE-Hilfe.)	DE
VI-1	Priorität einer früheren nationalen Anmeldung beansprucht	
VI-1-1	Anmeldedatum	14. April 2003 (14.04.2003)
VI-1-2	Nummer	10317262.9
VI-1-3	Staat	DE
VII-1	Gewählte internationale Recherchenbehörde	Europäisches Patentamt (EPA) (ISA/EP)
VIII	Erklärungen	Anzahl der Erklärungen
VIII-1	Erklärung hinsichtlich der Identität des Erfinders	-
VIII-2	Erklärung hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, zum Zeitpunkt des internationalen Anmeldedatums, ein Patent zu beantragen und zu erhalten	-
VIII-3	Erklärung hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, zum Zeitpunkt des internationalen Anmeldedatums, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen	-
VIII-4	Erfindererklärung (nur im Hinblick auf die Bestimmung der Vereinigten Staaten von Amerika)	-
VIII-5	Erklärung hinsichtlich unschädlicher Offenbarungen oder Ausnahmen von der Neuheitsschädlichkeit	-

PCT-ANTRAG

Papierkopie (NICHT zur Einreichung)

IX	Kontrollliste	Anzahl der Blätter	Elektronische Datei(en) beigelegt
IX-1	Antrag (inklusive Erklärungsblätter)	5	✓
IX-2	Beschreibung	9	✓
IX-3	Ansprüche	5	✓
IX-4	Zusammenfassung	1	✓
IX-5	Zeichnung(en)	2	✓
IX-7	INSGESAMT	22	
	Beigelegte Unterlagen	Unterlage(n) in Papierform beigelegt	Elektronische Datei(en) beigelegt
IX-8	Blatt für die Gebührenberechnung	-	✓
IX-17	PCT-SAFE Datenträger	-	-
IX-19	Nr. der Abb. der Zeichn., die mit der Zusammenf. veröffentlicht werden soll		
IX-20	Sprache der Int. Anmeldung	Deutsch	
X-1	Unterschrift des Anmelders, des Anwalts oder des Gemeinsamen Vertreters		
X-1-1	Name (FAMILIENNAME, Vorname)		
X-1-2	Name der unterzeichnenden Person		
X-1-3	Eigenschaft		

VOM ANMELDEAMT AUSZUFÜLLEN

10-1	Datum des tatsächlichen Eingangs dieser Internationalen Anmeldung	
10-2	Zeichnung(en):	
10-2-1	Eingegangen	
10-2-2	Nicht eingegangen	
10-3	Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingeg. Unterlage(n) oder Zeichnung(en) zur Vervollständigung dieser Int. Anmeldung	
10-4	Datum des fristgerechten Eingangs der Berichtigung nach PCT Artikel 11(2)	
10-5	Internationale Recherchenbehörde	ISA/EP
10-6	Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben	

W1.2106PCT

5/5

PCT-ANTRAG

Papierkopie (NICHT zur Einreichung)

VOM INTERNATIONALEN BÜRO AUSZUFÜLLEN

11-1	Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro	
------	-----------------------------------------------------------------------	--

PCT (ANHANG - BLATT FÜR DIE GEBÜHRENBERECHNUNG)

Papierkopie (NICHT zur Einreichung)

(Dieses Blatt zählt nicht als Blatt der internationalen Anmeldung und ist nicht Teil derselben)

0	Vom Anmeldeamt auszufüllen		
0-1	Internationales Aktenzeichen		
0-2	Eingangsstempel des Anmeldeamts		
0-4	Formular - PCT/RO/101 (Anlage)		
0-4-1	PCT Blatt für die Gebührenberechnung erstellt durch Benutzung von		PCT Online Filing Version 3.50 (Build 0001.159)
0-9	Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts		W1.2106PCT
2	Anmelder		KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT
12	Berechnung der vorgeschriebenen Gebühren	Höhe der Gebühr/ Multiplikator	Gesamtbeträge (EUR)
12-1	Übermittlungsgebühr T	⇒	100
12-2-1	Recherchegebühr S	⇒	1550
12-2-2	Wahl der Internationalen Recherchenbehörde (ISA)	EP	
12-3	Internationale Anmeldegebühr (erste 30 Blätter) i1	902	
12-4	Anzahl der Blätter über 30	0	
12-5	Zusatzblattgebühr (X)	0	
12-6	Gesamtbetrag der weiteren Gebühren i2	0	
12-7	i1 + i2 = i	902	
12-12	Ermäßigung für elektronische Anmeldung (vollständig) R	-129	
12-13	Gesamtbetrag der internationalen Gebühr (I-R) I	⇒	773
12-14	Gebühr für Prioritätsbeleg Anzahl der beantragten Prioritätsbelege	0	
12-15	Gebühr per Prioritätsbeleg (X)	30	
12-16	Gesamtbetrag Gebühr für Prioritätsbeleg(e): P	⇒	
12-17	Gesamtbetrag der zu zahlenden Gebühren (T+S+I+P)	⇒	2423

PCT (ANHANG - BLATT FÜR DIE GEBÜHRENBERECHNUNG)

Papierkopie (NICHT zur Einreichung)

(Dieses Blatt zählt nicht als Blatt der internationalen Anmeldung und ist nicht Teil derselben)

12-19	Zahlungsart	Abbuchungsauftrag
12-20	Anweisungen betreffend laufendes Konto Das Anmeldeamt:	 Europäisches Patentamt (EPA) (RO/EP)
12-20-1	Die Bevollmächtigung, den o.g. Gesamtbetrag der Gebühren abzubuchen	✓
12-20-2	Die Bevollmächtigung, Fehlbeträge oder Überzahlungen des Gesamtbetrags zu belasten bzw. gutzuschreiben	✓
12-20-3	Die Bevollmächtigung, die Gebühr für Prioritätsbeleg abzubuchen	✓
12-21	Nummer des laufenden Kontos	2800.0836
12-22	Datum	14. April 2004 (14.04.2004)
12-23	Name und Unterschrift	JÜRGEN STIEL, /Jürgen Stiel/

2004-10-19

1

Belegexemplar

Stand am: 20. OKT 2004

Beschreibung

Immer auf den neuesten Stand bringen!

Verfahren zum Herstellen eines Druckerzeugnisses, Weiterverarbeitungsvorrichtung sowie Anlage zum Herstellen von Druckprodukten

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines Druckerzeugnisses, eine Weiterverarbeitungsvorrichtung sowie eine Anlage zum Herstellen von Druckprodukten gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, 2 oder 3.

Die DE 43 25 725 C2 zeigt eine Rollenrotationsdruckmaschine mit Warmlufttrockner und Kühlwalzen, bei der die Bahn nach dem Bedrucken wieder aufgerollt wird.

Die DE 198 37 117 A1 beschreibt ein Verfahren zur Herstellung von Zeitungen, wobei mit Redaktionsinhalt und Beilageninhalt bedruckte Bahnen auf zugehörige Rollen aufgewickelt werden. Die für eine komplette Zeitung erforderlichen Rollen werden dann wieder abgerollt, zusammengeführt und längsgefaltet.

Die US 3 948 504 A offenbart eine Anlage zur Verarbeitung von zwei bedruckten Materialbahnen, die jeweils von einem Rollenwechsler abgerollt werden. Jede dieser Materialbahnen wird längsgeschnitten und dann über Wendestangen dem Längsfalztrichter zugeführt. Nach dem Längsfalztrichter werden alle längsgefalteten Teilbahnen gemeinsam quergeschnitten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Herstellen eines Druckerzeugnisses, eine Weiterverarbeitungsvorrichtung sowie eine Anlage zum Herstellen von Druckprodukten zu schaffen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1, 2 oder 3 gelöst.

2004-10-19

1a

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass mit dem erfindungsgemäßen Verfahren ein sehr hohes Maß an Produktionsflexibilität erreicht wird. Zum einen erlaubt es das Verfahren, völlig ohne Rücksicht auf die Arbeitsgeschwindigkeit der Vereinzelungsvorrichtung die in der Rollendruckmaschine erreichbare Verarbeitungsgeschwindigkeit zu 100 % auszunutzen. Auch ist es mit dem erfindungsgemäßen Verfahren sehr einfach, Druckerzeugnisse herzustellen, die aus

unterschiedlichen Teilen zusammengefügt werden, von denen z.B. einer in hoher Auflage hergestellt sein kann und willkürlich mit wenigstens einem zweiten Teil kombiniert werden kann, von dem unterschiedliche Fassungen mit jeweils geringerer Auflage produziert werden.

Eine Druckanlage für den Zeitungs- oder Akzidenzdruck ist unterteilt in einerseits eine Rollendruckmaschine mit einem Abroller und einer oder mehreren Druckeinheiten zum Bedrucken einer durch den Abroller von einer Rolle abgerollten Bahn und einen Wiederaufroller zum Aufrollen der Bahn nach Durchgang durch die Druckeinheiten und andererseits eine Vereinzelungseinrichtung, bei der ein Abroller unmittelbar mit dem Eingang einer Baugruppe verbunden ist. Eine in der Rollendruckmaschine bedruckte Bahn wird als Rolle der Vereinzelungseinrichtung zugeführt. Das Bedrucken der Bahn und das Vereinzeln werden so voneinander unabhängig; sie können zu unterschiedlichen Zeiten, an unterschiedlichen Orten und/oder mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten stattfinden.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im Folgenden näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer Rollendruckmaschine gemäß der Erfindung;

Fig. 2 eine Seitenansicht einer Vereinzelungsvorrichtung gemäß der Erfindung; und

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Vereinzelungsvorrichtung.

Die erste Baugruppe der Druckmaschine aus Fig. 1 ist ein Abroller 01, hier ein

Rollenwechsler 01, zu dem zu bedruckende Materialrollen 02, insbesondere Papierrollen 02, mit Hilfe von Transportwagen 03 befördert werden, die auf unter dem Boden einer Halle, in der die Druckmaschine aufgestellt ist, verlegten Schienen laufen. Die von dem Abroller 01 abgegebene Materialbahn 04, insbesondere Papierbahn 04, durchläuft als erstes ein Einzugwerk 06, dessen Aufgabe es ist, die Bahn 04 mit einer wohl definierten, über die Breite der Bahn 04 hinweg gleichen und zeitlich unveränderlichen Spannung nachfolgenden Verarbeitungsbaugruppen zuzuführen.

Bei diesen nachfolgenden Baugruppen handelt es sich zunächst um eine Mehrzahl von Druckeinheiten 07, von denen jede Vorder- und Rückseite der Bahn 04 mit einer Farbe bedruckt. Die schematische Darstellung der Fig. 1 zeigt Offset-Druckeinheiten, doch kommen auch andere Drucktechniken in Betracht. Die Druckmaschine ist als Zeitungs- (d. h. z. B. mehrere Druckplatten sind in axialer Richtung des Formzylinders nebeneinander angeordnet) oder Akzidenzdruckmaschine (d. h. z. B. eine einzige Druckplatte ist in axialer Richtung des Formzylinders angeordnet) ausgebildet. Es sind insgesamt fünf Druckeinheiten 07 für vier Druckfarben und Schwarz vorgesehen, von denen nicht alle in der Figur gezeigt sind.

Im Anschluss an die Druckeinheiten 07 durchläuft die Papierbahn 04 einen Trockner 08, zum Trocknen der frisch auf die Bahn 04 gedruckten Farben. Die heiß aus dem Trockner 08 austretende Papierbahn 04 ist durch eine Kühlwalzenanordnung 09 geführt.

Der Trockner 08 und die Kühlwalzenanordnung 09 sind insbesondere dann erforderlich, wenn die Druckmaschine (unter anderem) für den Akzidenzdruck auf gestrichenem Papier mit geringem Saugvermögen eingesetzt werden soll; wenn die Druckmaschine nur für den Zeitungsdruck vorgesehen ist, bei dem im Allgemeinen saugfähige Papiere zum Einsatz kommen, kann der Trockner 08 auch entfallen.

Die letzte Baugruppe der Druckmaschine bildet ein Aufroller 11, auf der die fertig

bearbeitete Bahn 04 wieder zu einer Rolle 12 aufgewickelt wird.

Da sich bei dieser Druckmaschine keine Querschneid- und -falzeinrichtungen auf dem Weg der Papierbahn 04 befinden, entfällt ein wichtiger begrenzender Faktor für die Bahnlaufgeschwindigkeit, mit der die Druckmaschine betrieben werden kann, und hohe Produktionsgeschwindigkeiten sind erreichbar.

Immer wenn das Fassungsvermögen des Aufrollers 11 erschöpft oder ein Druckauftrag abgeschlossen ist, wird die wieder aufgewickelte Rolle 12 vom Aufroller 11 abgenommen und abtransportiert und somit mehrere bedruckte Rollen 12 erzeugt. Vorzugsweise werden diese mit einer einzigen Druckmaschine erzeugt. Es ist aber in einer anderen Variante möglich, zur Erzeugung bedruckte Rollen mehrerer Druckmaschinen zu verwenden.

Die bedruckten Rollen 12 werden an der in den Fig. 2 und 3 dargestellten Vereinzelungsvorrichtung weiterverarbeitet. Diese umfasst als erste Baueinheit wenigstens einen Abroller 13, der mit dem Abroller 01 aus Fig. 1 baugleich sein kann. Bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 2 und 3 sind zwei Abroller 13a und 13b vorhanden; je nach Seitenzahl des herzustellenden Druckerzeugnisses kommen auch größere Zahlen von Abrollern 13 an einer Vereinzelungsvorrichtung in Betracht.

Die Bahnlaufrichtung der Rollenwechsler 01 der Rollendruckmaschine und der Rollenwechsler 13a; 13b der Weiterverarbeitungsvorrichtung verläuft parallel.

Diese Abroller 13a; 13b werden jeweils mit zuvor in der Druckmaschine bedruckten Bahnrollen 12a; 12b beschickt. Dabei kann es sich bei den in der Vereinzelungsvorrichtung gleichzeitig verarbeiteten Bahnrollen 12a; 12b um Rollen 12 handeln, die auf der Druckmaschine der Fig. 1 zu verschiedenen Zeiten entstanden sind. D.h., anders als bei einer herkömmlichen zusammenhängenden Druckanlage, bei denen

in verschiedenen Druckeinheiten gleichzeitig bedruckte Bahnen zusammengeführt und gemeinsam einer Vereinzelungsvorrichtung zugeführt werden, genügt hier (Umrüstzeiten nicht mitgerechnet) eine Fördergeschwindigkeit der Bahnen in der Vereinzelungsvorrichtung, die nur halb so groß ist wie die Fördergeschwindigkeit in der Druckmaschine, um deren gesamte Produktion zu vereinzeln. Unter einem anderen Gesichtspunkt betrachtet, ermöglicht es die Unterteilung in Druckmaschine und Verarbeitungseinrichtung, aus mehreren bedruckten Bahnen zusammengefügte Druckerzeugnisse herzustellen, ohne dass für jede dieser Bahnen gleichzeitig Druckeinheiten zur Verfügung stehen müssen. Es liegt auf der Hand, dass auf diese Weise eine sehr flexible Produktion bei geringen Investitionskosten möglich ist.

Den Abrollern 13a; 13b sind jeweils Einzugwerke 14a; 14b nachgeschaltet, die baugleich mit dem Einzugwerk 06 der Druckmaschine sein können. Die im Einzugwerk 14a bzw. 14b spannungsgeregelten bedruckten Bahnen 16a; 16b werden einem Oberbau 17 zugeführt, an dessen Eingang rotierende Messer 18a; 18b sie längs in mehrere Teilbahnen 19a; 19b auftrennen. Man erkennt, dass beim Beispiel der Fig. 2 die Bahn 16a in zwei Teilbahnen 19a und die Bahn 16b in drei Teilbahnen 19b zerlegt wird, deren Breite bei einer angenommenen Breite der ursprünglichen Bahnen 16a; 16b von vier Seiten z.B. 2,2 und 2,1,1 Seiten betragen können. Eine Seite entspricht z. B. jeweils einer Zeitungsseite. Eine Wendestangenanordnung 21 dient zum Mischen der Teilbahnen 19a; 19b.

Die in der Wendestangenanordnung 21 gemischten Teilbahnen 19a; 19b werden auf zwei Falzapparate 22; 23 verteilt, von denen der eine, wie am besten in der Draufsicht der Fig. 3 zu erkennen, mit einem auf die ungeschnittenen ursprünglichen bedruckten Bahnen 16a; 16b zentrierten, sich über die gesamte Bahnbreite erstreckenden Falztrichter 24 ausgerüstet ist und der zweite Falzapparat 23 zwei Falztrichter 26 mit der Hälfte der Breite des Falztrichters 24 aufweist, die jeweils auf die durch mittiges Längsteilen der Bahn 16a oder 16b entstehenden Teilbahnen 19a; 19b zentriert sind. In den

Falzapparaten 22; 23 schließlich werden die Teilbahnen durch Querschneiden und Querfalzen zu den fertigen Druckerzeugnissen zusammengefügt und auf einem Förderband 27 ausgelegt.

Parallel zu den Falzapparaten 22; 23 ist in der Figur noch ein Bogenausleger 28 gezeigt, dem eine Bahn oder Teilbahn zugeführt werden kann, um sie darin quer zu schneiden und in Form einzelner ungefalzter Bögen auf einen Stapel 29 auszulegen.

Im Allgemeinen wird man die Druckmaschine der Fig. 1 und die Vereinzelungsvorrichtung der Fig. 2 und 3 in enger räumlicher Nachbarschaft aufstellen, um die Transportwege der bedruckten Rollen 12 vom Aufroller 11 der Druckmaschine zu den Abrollern 13a; 13b der Vereinzelungsvorrichtung kurz zu halten.

Rollendruckmaschine und Weiterverarbeitungsvorrichtung sind z. B. in einem gemeinsamen Gebäude angeordnet. Notwendig ist dies jedoch nicht. So ist es z.B. denkbar, bedruckte Rollen von Druckereien an unterschiedlichen Standorten zur Vereinzelung an einen zentralen Standort zu liefern, um dort die Vereinzelung durchzuführen. So ist es möglich, unterschiedliche Teile eines einheitlichen Druckauftrags an unterschiedlichen Standorten drucken zu lassen und erst am zentralen Standort der Vereinzelungsvorrichtung zu dem fertigen Druckerzeugnis zusammenzufügen. Dies erlaubt es mehreren Druckereien, ihre Kapazität zu poolen, um Aufträge zu erledigen, die die Kapazität einer einzelnen von ihnen übersteigen, oder freie Restkapazitäten durch Übernahme von Teilaufträgen zu nutzen und so einen hohen Ausnutzungsgrad ihrer Maschinen zu erreichen.

Umgekehrt ist es auch denkbar, Druckerzeugnisse, die wie viele Tageszeitungen aus einem überregional einheitlichen Teil und regional spezifischen Teilen bestehen, flexibel zu fertigen, indem der überregionale Teil an einem Standort in hoher Auflage gedruckt wird, während die Lokalteile jeweils an unterschiedlichen Standorten in kleinerer Auflage gedruckt werden, die Rollen mit dem überregionalen Teil an die verschiedenen

Standorte zu verteilen und sie dort mit den Regionalteilen zusammenzufügen und zu vereinzeln.

Die in Fig. 2 und 3 gezeigte Konfiguration der Vereinzelungsvorrichtung erlaubt die Produktion von bis zu 32-seitigen Druckerzeugnissen, wenn zwei jeweils mit einer 16-Seiten-Druckmaschine bedruckte Rollen 16a; 16b zusammengefügt und vereinzelt werden. Selbstverständlich könnte die Zahl der Abroller und damit die Zahl der gleichzeitig verarbeitbaren bedruckten Rollen ohne weiteres vergrößert werden, um z.B. 48- oder 64-seitige Produkte (aus drei bzw. vier Bahnen) herzustellen.

Das Bedrucken der Bahn und das Vereinzeln in einzelne Druckerzeugnisse werden durch die Erfindung voneinander unabhängig; sie können zu unterschiedlichen Zeiten, an unterschiedlichen Orten und/oder mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten stattfinden.

Die Weiterverarbeitungslinie kann z. B. durch Lackierwerke, Perforierwerke, Stauwerke, Karenklebesysteme, Leimungen, sowie variable Tiefdruck-Falzapparate ergänzt werden.

Bezugszeichenliste

- 01 Abroller, Rollenwechsler
- 02 Rolle, Materialrolle, Papierrolle
- 03 Transportwagen
- 04 Bahn, Materialbahn, Papierbahn
- 05 —
- 06 Einzugwerk
- 07 Druckeinheiten
- 08 Trockner
- 09 Kühlwalzenanordnung
- 10 —
- 11 Aufroller, Wiederaufroller
- 12 Rolle (a, b), Bahnrolle
- 13 Abroller (a, b)
- 14 Einzugwerk (a, b)
- 15 —
- 16 Bahn (a, b), Materialbahn
- 17 Oberbau
- 18 Messer (a, b)
- 19 Teilbahnen (a, b)
- 20 —
- 21 Wendestangenanordnung
- 22 Falzapparat
- 23 Falzapparat
- 24 Falztrichter
- 25 —
- 26 Falztrichter
- 27 Förderband

W1.2106PCT

2004-04-14

9

28 Bogenausleger

29 Stapel

Ansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines Druckerzeugnisses, mit den Schritten:
 - a) Abwickeln einer Materialbahn (04) von einer ersten Rolle (02);
 - b) Bedrucken der Materialbahn (04)
 - c) Aufwickeln der bedruckten Materialbahn (04) zu einer neuen Rolle (12);
 - d) Abwickeln einer ersten bedruckten Materialbahn (16a) von einer Rolle (12a);
 - e) Abwickeln einer zweiten bedruckten Materialbahn (16b) von einer weiteren Rolle (12b);
 - f) Zusammenführen der beiden Materialbahnen (16a; 16b) in einem Oberbau (17);
 - g) Trennen der Materialbahnen (16a; 16b) jeweils in mehrere Teilbahnen (19a; 19b);
 - h) Mischen der Teilbahnen (19a; 19b) mittels einer Wendestangenanordnung (21);
 - i) Längsfalzen der gemischten Teilbahnen (19a; 19b);
 - j) Querschneiden und Querfalzen der Teilbahnen (19a; 19b);
 - k) wobei die Schritte a) bis c) mit einer höheren Geschwindigkeit der Materialbahn (04) durchgeführt werden als die Schritte d) bis j).
2. Weiterverarbeitungsvorrichtung einer Rollendruckmaschine mit folgenden Merkmalen:
 - a) mehrere Rollenwechsler (13a; 13b) zum Abrollen bedruckter Materialbahnen (16a; 16b) sind angeordnet;
 - b) jeder Rollenwechsler (13a; 13b) der Weiterverarbeitungsanlage weist jeweils einen eigenen lagegeregelten Elektroantrieb auf;
 - c) eine Steuereinrichtung steuert diese Elektroantriebe derart an, dass nacheinander folgende, jeweils gleiche Druckbilder der beiden Materialbahnen (16a; 16b) übereinstimmen oder einen konstanten Abstand aufweisen, d. h. registerhaltig sind;
 - d) jedem Rollenwechsler ist ein Einzugswerk (14a; 14b) nachgeordnet;

- e) unmittelbar nach den Einzugswerken ist eine Längsschneideinrichtung (18a; 18b) zum Schneiden der Materialbahnen (16a; 16b) in Teilmaterialbahnen (19a; 19b) angeordnet;
 - f) nach der Längsschneideinrichtung (18a; 18b) ist eine Wendestangenanordnung (21) vorgesehen;
 - g) nach der Wendestangenanordnung (21) ist mindestens ein Falztrichter (24; 26), eine Querschneideinrichtung und mindestens ein Querfalzapparat (22; 23) angeordnet.
3. Anlage zum Herstellen von Druckprodukten mit folgenden Merkmalen:
- a) eine Rollenrotationsdruckmaschine mit einem Rollenwechsler (01), mehreren Druckeinheiten (07) und einem Wiederaufroller (11) ist angeordnet;
 - b) eine Weiterverarbeitungsanlage mit mindestens einem Rollenwechsler (13a; 13b), einem Oberbau (17), mindestens einem Falztrichter (24; 26) zum Längsfalzen und mindestens einem Falzapparat (22; 23) zum Querfalzen ist angeordnet;
 - c) Rollendruckmaschine und Weiterverarbeitungsvorrichtung sind in einem gemeinsamen Gebäude angeordnet.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder Weiterverarbeitungsvorrichtung nach Anspruch 2 oder Anlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine Materialbahn (16a) in zwei Teilbahnen (19a) getrennt wird.
5. Verfahren nach Anspruch 1 oder Weiterverarbeitungsvorrichtung nach Anspruch 2 oder Anlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine Materialbahn (16b) in drei Teilbahnen (19a) getrennt wird.
6. Verfahren nach Anspruch 4 oder Weiterverarbeitungsvorrichtung nach Anspruch 4 oder Anlage nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die zwei Teilbahnen

(19a) jeweils eine Breite von zwei Seiten aufweisen.

7. Verfahren nach Anspruch 5 oder Weiterverarbeitungsvorrichtung nach Anspruch 5 oder Anlage nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die drei Teilbahnen (19b) eine Breite von zwei Seiten und die beiden anderen Teilbahnen (19b) jeweils eine Breite von einer Seite aufweisen.
8. Verfahren oder Weiterverarbeitungsvorrichtung oder Anlage nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Seite jeweils einer Zeitungsseite entspricht.
9. Weiterverarbeitungsvorrichtung nach Anspruch 2 oder Anlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Rollendruckmaschine und die Weiterverarbeitungsvorrichtung nebeneinander angeordnet sind.
10. Weiterverarbeitungsvorrichtung nach Anspruch 2 oder Anlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Bahnlaufrichtung der Rollenwechsler (01) der Rollendruckmaschine und der Rollenwechsler (13a; 13b) der Weiterverarbeitungsvorrichtung parallel verläuft.
11. Weiterverarbeitungsvorrichtung nach Anspruch 2 oder Anlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Rollendruckmaschine an einem Weg der Bahn (04) von den Druckeinheiten (07) zum Wiederaufroller (11) einen Trockner (08) aufweist.
12. Weiterverarbeitungsvorrichtung nach Anspruch 2 oder Anlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Rollendruckmaschine an einem Weg der Bahn (04) von den Druckeinheiten (07) zum Wiederaufroller (11) eine Kühlwalzenanordnung (09) aufweist.

13. Weiterverarbeitungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass sie einen auf die nicht längsgeschnittene Bahn (16a; 16b) zentrierten Falztrichter (24) und wenigstens einen auf eine der Teilbahnen (19a; 19b) zentrierten Falztrichter (26) aufweist.
14. Verfahren nach Anspruch 1 oder Weiterverarbeitungsvorrichtung nach Anspruch 2 oder Anlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Bahngeschwindigkeit der Rollendruckmaschine mindestens 30% höher als die Bahngeschwindigkeit der Weiterverarbeitungsanlage ist.
15. Verfahren oder Weiterverarbeitungsvorrichtung oder Anlage nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Bahngeschwindigkeit der jeweils der maximalen Produktionsgeschwindigkeit ist.
16. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die bedruckten Rollen (12a; 12b) jeweils mit einer 16-Seiten-Druckmaschine erzeugt werden.
17. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein 32-seitiges Druckerzeugnis hergestellt wird.
18. Weiterverarbeitungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Rollendruckmaschine eine 16-Seiten-Druckmaschine ist.
19. Weiterverarbeitungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das erzeugte Druckerzeugnis 32 Seiten aufweist.
20. Weiterverarbeitungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckmaschine als Akzidenzdruckmaschine ausgebildet ist.

Zusammenfassung

Eine Druckanlage für den Zeitungs- oder Akzidenzdruck ist unterteilt in einerseits eine Rollendruckmaschine mit einem Abroller und einer oder mehreren Druckeinheiten zum Bedrucken einer durch den Abroller von einer Rolle abgerollten Bahn und einen Wiederaufroller zum Aufrollen der Bahn nach Durchgang durch die Druckeinheiten und andererseits eine Vereinzelungseinrichtung, bei der ein Abroller unmittelbar mit dem Eingang einer Baugruppe verbunden ist. Eine in der Rollendruckmaschine bedruckte Bahn wird als Rolle der Vereinzelungseinrichtung zugeführt. Das Bedrucken der Bahn und das Vereinzeln werden so voneinander unabhängig; sie können zu unterschiedlichen Zeiten, an unterschiedlichen Orten und/oder mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten stattfinden.

Fig. 1

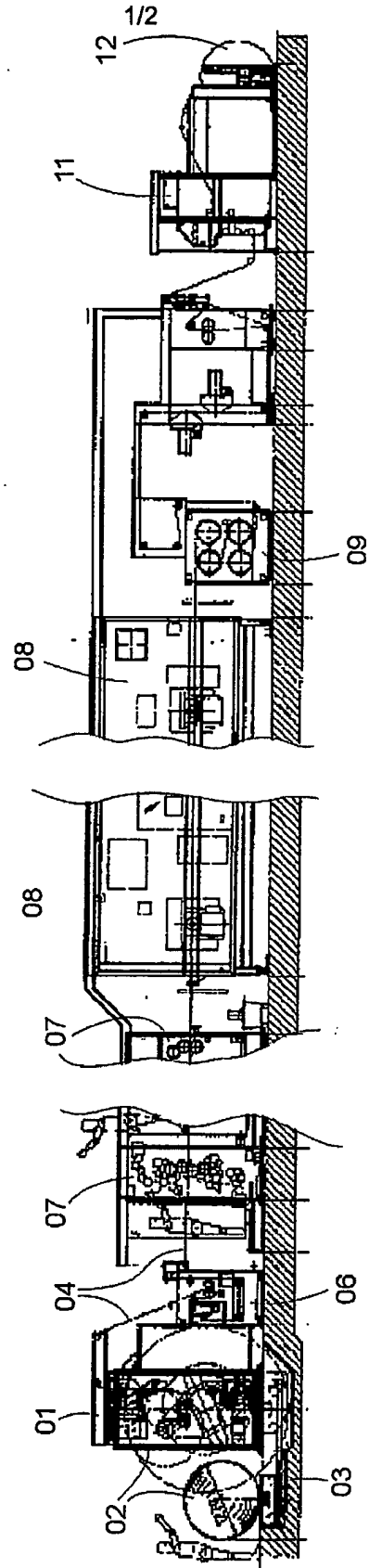


Fig. 2

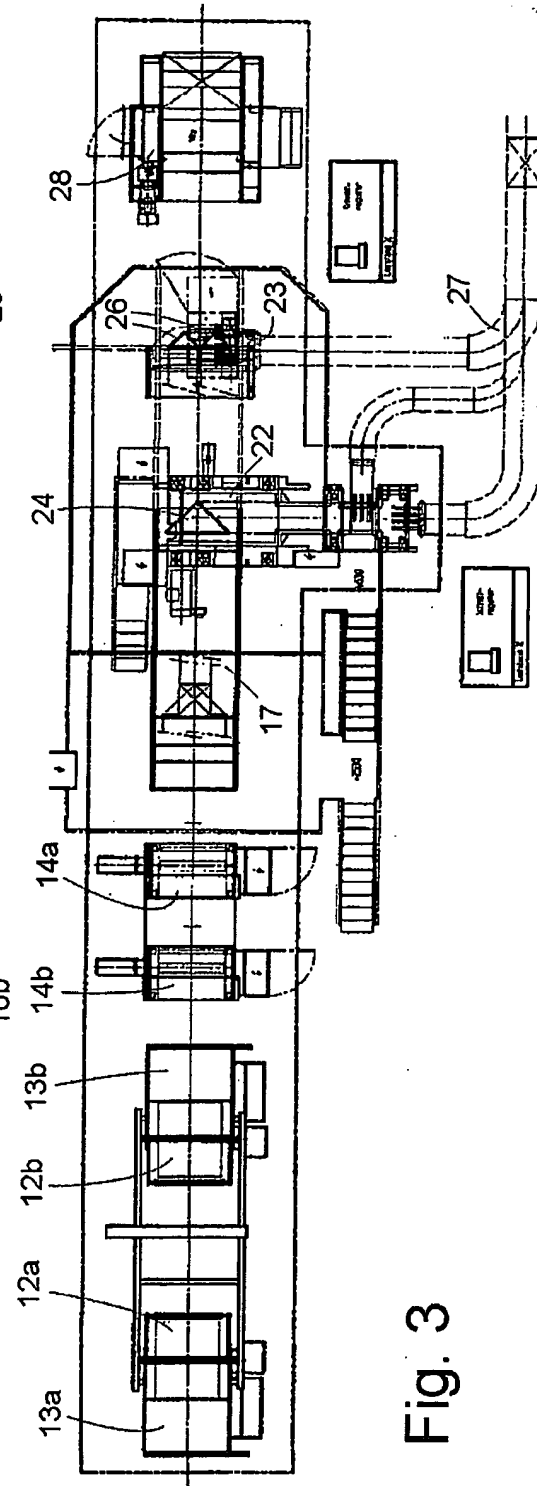
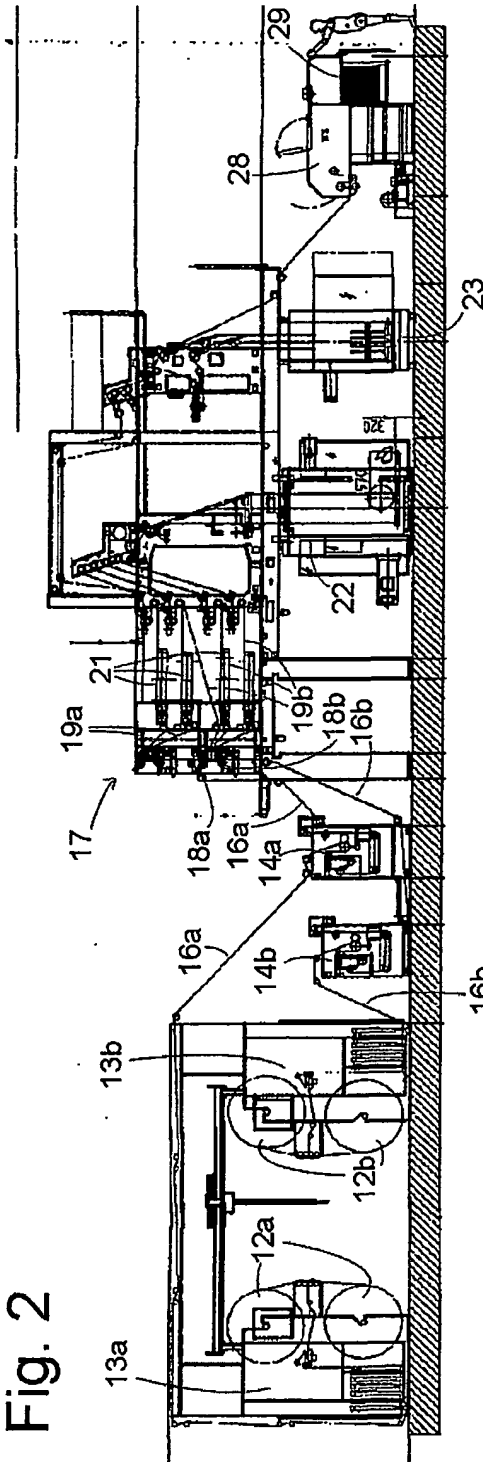


Fig. 3